

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 実用新案登録公報 (Y 2) (11)実用新案登録番号

第2599256号

(45)発行日 平成11年(1999) 8月30日

(24)登録日 平成11年(1999) 7月2日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I	
G 0 4 B 19/28		G 0 4 B 19/28	B
G 0 4 G 1/00	3 0 5	G 0 4 G 1/00	3 0 5 E

請求項の数11(全 4 頁)

(21)出願番号	実願平5-31153	(73)実用新案権者	000001960
(22)出願日	平成5年(1993) 5月18日		シチズン時計株式会社
(65)公開番号	実開平6-84383		東京都新宿区西新宿2丁目1番1号
(43)公開日	平成6年(1994)12月2日	(72)考案者	西川 純一
審査請求日	平成9年(1997) 3月13日		東京都田無市本町6丁目1番12号 シチズン時計株式会社田無製造所内
		審査官	櫻井 仁
		(56)参考文献	実開 昭59-80775 (J P, U)
		(58)調査した分野(Int.Cl. <sup>6</sup> , D B名)	
			G04B 19/28
			G04G 1/00 305

(54)【考案の名称】 腕時計におけるレジスターリング構造

1

(57)【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 腕時計ケースの胴に回転可能に取り付けられるレジスターリングの構造であって、胴に形成されたクリック溝と、レジスターリングに配置されたプラスチック製クリックバネと、

該クリックバネに形成された、胴のクリック溝に弾性的に係合する突起と、

を含み、

クリックバネが胴に係合することによって、レジスターリングが胴に回転可能に取り付けられることを特徴とする腕時計におけるレジスターリング構造。

【請求項2】 腕時計ケースの胴に回転可能に取り付けられるレジスターリングの構造であって、胴に形成されたクリック溝と、

2

レジスターリングに配置されたプラスチック製クリックバネと、

該クリックバネに形成された、胴のクリック溝に弾性的に係合する突起と、

を含み、

クリックバネの一部が、胴における外方を向く垂直面に対して、露出するように配置されることを特徴とする腕時計におけるレジスターリング構造。

【請求項3】 腕時計ケースの胴に回転可能に取り付けられるレジスターリングの構造であって、

胴に形成されたクリック溝と、

レジスターリングに配置されたプラスチック製クリックバネと、

該クリックバネに形成された、胴のクリック溝に弾性的に係合する突起と、

を含み、

クリックバネが、レジスターリングから上下方向に沿って抜脱しないように、レジスターリングに係合することを特徴とする腕時計におけるレジスターリング構造。

【請求項4】 腕時計ケースの胴に回転可能に取り付けられるレジスターリングの構造であって、

胴に形成されたクリック溝と、

レジスターリングに配置されたプラスチック製クリックバネと、

該クリックバネに形成された、胴のクリック溝に弾性的に係合する突起と、

を含み、

クリックバネとレジスターリングとの位置決めをする位置決め手段を、クリックバネとレジスターリングとの間に備えることを特徴とする腕時計におけるレジスターリング構造。

【請求項5】 クリックバネにおける胴の垂直面に向けて露出した内周部と、胴の垂直面とが係合する請求項1、または2のいずれかに記載の腕時計におけるレジスターリング構造。

【請求項6】 クリックバネに突設された肩部と、胴の垂直面に突設されたオーバーハングとが係合する請求項5に記載の腕時計におけるレジスターリング構造。

【請求項7】 クリックバネの突起と胴のクリック溝との弾性的な係合により、上方に付勢されたクリックバネが胴の一部に弾性的且摺動可能に圧接することを特徴とする請求項1、5、6のいずれかに記載の腕時計におけるレジスターリング構造。

【請求項8】 クリックバネの外周部とレジスターリングの内周部とが係合する請求項3に記載の腕時計におけるレジスターリング構造。

【請求項9】 クリックバネに突設されたオーバーハングと、レジスターリングに突設された肩部とが係合する請求項8に記載の腕時計におけるレジスターリング構造。

【請求項10】 クリックバネとレジスターリングとが凹凸係合する請求項4に記載の腕時計におけるレジスターリング構造。

【請求項11】 クリックバネの外周部に凹設された凹部と、レジスターリングの内周部に突設された凸部とが係合する請求項10に記載の腕時計におけるレジスターリング構造。

【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本考案はダイバーウォッチ等の腕時計におけるレジスターリング構造に関し、特にレジスターリングの回転操作に節度感を与えるクリック機構に関するものである。

【0002】

【従来の技術】ダイバーウォッチはケースの胴の上部に

レジスターリングが回転可能に取り付けられ、レジスターリングの位置を決めるためにクリック機構が設けられている。このクリック機構は例えば実開昭57-190485号公報に示すように、胴又はレジスターリング（回転ベゼル）に位置決め用の一連の凸部が円周状に設けられ、之に係合してレジスターリングの位置決めをするクリックバネが設けられている。

【0003】

【考案が解決しようとする課題】このクリックバネは弾性金属で作られている。ところで亜鉛や黄銅等のような軟質の金属で胴及びレジスターリングを製造し、メッキ等の表面処理を施した場合、クリック凸部のメッキまたは／および素材が摩耗して節度感が低下すると共に、耐食性の問題を生ずる。

【0004】本考案は上記のような問題を解消し、レジスターリングの節度感が低下することなく、耐食性の問題も起こすことのないレジスターリング構造を提供することを目的とする。

【0005】

20 【課題を解決するための手段】上記の目的を達するために、本考案の構成は、「レジスターリングに配置されたプラスチック製クリックバネ」に特徴がある。プラスチックによってクリックバネを作ったことにより、クリック凸部が摩耗することがないので、レジスターリングの回転に節度感が維持できるばかりか、耐食性が低下することもない。さらに本考案は、これに加えて、実用新案登録請求の範囲に記載された通り、以下の特徴を備える。

30 （1） すなわち、本考案のレジスターリング構造は、実用新案登録請求の範囲の請求項1に記載された通り、「クリックバネが胴に係合することによって、レジスターリングが胴に回転可能に取り付けられることを特徴とする」ものでもある。かかる構成により、クリックバネは、レジスターリングのクリック機構と、レジスターリングと胴との取り付け手段を兼ねて担う。よって、レジスターリング自体には、胴との取り付け手段を別途に設ける必要が無いので、レジスターリングの加工が容易になる。また、クリックバネはプラスチックより成るので、クリックバネと胴とは柔らかく接触して係合する。これは、柔軟で円滑なレジスターリングの回転をもたらす。

（2） また、本考案のレジスターリング構造は、請求項2に記載された通り、「クリックバネの一部が、胴における外方を向く垂直面に対して、露出するように配置されることを特徴とする」ものでもある。かかる構成により、レジスターリングを回転させたとき、レジスターリングが水平方向（図1における横方向）に移動しても、クリックバネと胴の垂直面とを当接させることができる。このとき、クリックバネはプラスチックより成るので、クリックバネと胴の垂直面とは柔らかく接触す

る。これは、柔軟で円滑なレジスターリングの回転をもたらす。

(3) また、本考案のレジスターリング構造は、請求項3に記載された通り、「クリックバネが、レジスターリングから上下方向に沿って抜脱しないように、レジスターリングに係合することを特徴とする」ものでもある。かかる構成により、レジスターリングのクリック機構が常に安定して作動する。また、胴への組み込み作業も容易になる。

(4) また、本考案のレジスターリング構造は、請求項4に記載された通り、「クリックバネとレジスターリングとの位置決めをする位置決め手段を、クリックバネとレジスターリングとの間に備えることを特徴とする」ものでもある。かかる構成により、クリックバネとレジスターリングとが位置決めされることにより、胴のクリック溝とレジスターリングとが確実に位置決めされる。よって、クリック機構によるレジスターリングの位置決めが確実に決定される。

【0006】

【作用】クリックバネの突起が凸部間のクリック溝に弾性的に係合し、それによりクリックバネが上方に付勢され胴の一部に弾性的且摺動可能に圧接する。そして、レジスターリングを回転させることによりクリックバネが撓み、突起が凸部を越えて回転し、凸部間のクリック溝に弾性的に係合して位置決めが行われる。

【0007】

【実施例】図1は本考案によるレジスターリング構造を示す断面図、図2は図1のⅠⅠ-ⅠⅠ線断面図、図3は図1のⅡⅡ-ⅡⅡ線断面図である。

【0008】図1において、ダイバウオッチの胴1は亜鉛で铸造され、その上面には円周状垂直面2と環状の水平面3とが設けられてレジスターリング4の取付部が形成されている。胴1の水平面3には、図2に示すように鋸歯状の一連のクリック凸部5が環状に形成されている。

【0009】クリックバネ6は硬質のプラスチックで環状に成形されたもので、図2に示すようにその下面に係合突起7が円周上三個所に設けられ、突起7の背部は凹部により薄肉としてバネ部8が形成され、クリック凸部5間のクリック溝に弾性的に係合するようになっている。

【0010】クリックバネ6の内周上部には、肩部9が、外周にはオーバーハング10が形成されている。また、肩部9の下方の角部は斜面11となっており、オーバーハング10の上方には斜面12が形成されている。一方、胴1にはクリックバネの肩部9に対向してオーバーハング18が設けられ、また斜面11に対応して斜面13が形成されている。

【0011】レジスターリング4も亜鉛で铸造され、クリックバネ6の取付部が下側内周に設けられ、図3に示

すように、クリックバネ6の凹部14に係合する位置決め凸部15が数個所に設けられている。またクリックバネのオーバーハング10に対向して肩部16が形成され、更に斜面12に対応して斜面17が設けられている。

【0012】レジスターリングを組立てるには、まず、レジスターリング4とクリックバネ6を上下逆に置き、クリックバネの斜面12をレジスターリングの斜面17の上に置き、レジスターリングの凸部15の位置にクリックバネの凹部14を合わせ、クリックバネを強制的に押し下げ、凹部14を凸部15に係合させ、肩部16を越えてレジスターリング内にクリックバネ取付部内に位置させる。この時、凹部14と凸部15の係合により両者の位置決めが確保され、またバネのオーバーハング10が、リングの肩部16に圧着して、クリックバネがレジスターリングに固定される。次にレジスターリングを正常の姿勢に戻し、クリックバネ6の斜面11を胴1の斜面13上に置き、弾性的にレジスターリングと共にクリックバネを押し下げてオーバーハング18を越え、クリックバネをその取付部内に位置させる。

【0013】この状態で、クリックバネ6のバネ部8の弾性によりレジスターリング4は上方に押し上げられ、クリックバネの肩部9が胴1のオーバーハング18の下面に圧着し、レジスターリングが上下方向に弾性的且摺動可能に保持される。

【0014】かくて、レジスターリング4を回転可能な一方へ回転させることによりクリックバネ6のバネ部8の撓みによる突起7とクリック溝との離脱係合によって適度な回転性をもった操作及び節度ある位置決めが行われる。図1に見るように、胴1の垂直面2と、かかる垂直面2に向けて露出したクリックバネ6の内周部とが係合する。詳しくは、クリックバネ6に突設された肩部9と、胴1の垂直面2に突設されたオーバーハング18とが係合する。このように、クリックバネが胴に係合することによって、レジスターリング4が胴1に回転可能に取り付けられる。クリックバネ6は、レジスターリング4のクリック機構と、レジスターリング4と胴1との取り付け手段を兼ねて担う。また、図1に見るように、クリックバネ6の一部である肩部9が、胴1における外方を向く垂直面2に対して露出するように配置される。よって、レジスターリング4を回転させたとき、レジスターリング4が水平方向（図1における横方向）に移動しても、プラスチック製のクリックバネ6と胴1の垂直面2とが柔軟かく接触する。これは、柔軟で円滑なレジスターリング4の回転をもたらす。また、図1に見るように、クリックバネ6の外周部とレジスターリング4の内周部とが係合する。詳しくは、クリックバネ6のオーバーハング10が、レジスターリング4の肩部16に引っ掛かる。よって、クリックバネ6が、レジスターリング4から上下方向に沿って抜脱することがない。これは、

常に安定して作動するレジスターリング4のクリック機構を保証する。また、図3に見るように、クリックバネ6とレジスターリング4とが凹凸係合する。詳しくは、クリックバネ6の凹部14が、レジスターリング4の凸部15に係合する。よって、クリックバネ6とレジスターリング4との位置決めが成される。さらに、かかる凹凸係合により、クリックバネ6が、レジスターリング4と共に回転する。これにより、クリック機構によるレジスターリング4の位置決めが確実に成される。

【0015】尚、上記実施例においては、胴1及びレジスターリング4の素材が亜鉛であったが、胴1及びレジスターリング4を黄銅または亜鉛と黄銅で製造しても良い。また、クリックバネ6の係合突起7の形状や胴1のクリック凸部5の形状をかえることにより、レジスターリング4の回転方向を両方向や一方にすることができるとは言うまでもない。また、上記実施例の亜鉛でできた胴1及びレジスターリング4の表面には、下地メッキとして銅メッキが $15\mu\text{m}\sim 20\mu\text{m}$ とニッケルメッキが $5\mu\text{m}\sim 20\mu\text{m}$ 施され、その表面に仕上げメッキとしてクロムメッキが $0.1\mu\text{m}\sim 0.5\mu\text{m}$ または金メッキが $0.5\mu\text{m}\sim 2\mu\text{m}$ 施されている。

【0016】

\*【考案の効果】以上で明らかなように本考案によれば、プラスチックによってクリックバネが作られているので、亜鉛や黄銅等のような軟質の金属でもクリック凸部が摩耗することなく、節度感を維持することができる。更にプラスチックの性質により円滑適度な回転性が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本考案によるレジスターリング構造を示す断面図である。

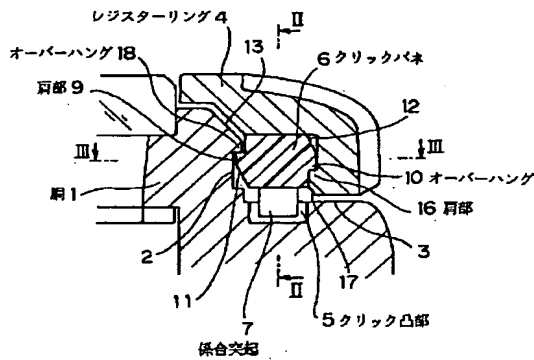
【図2】図1のII-II線断面図である。

【図3】図1のIII-III線断面図である。

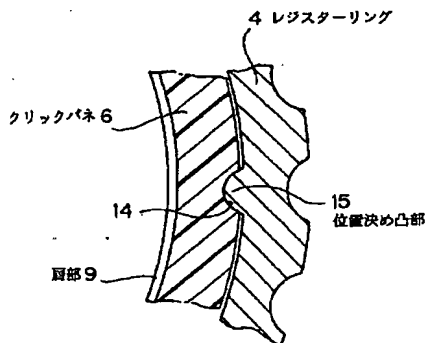
【符号の説明】

- 1 胴
- 4 レジスターリング
- 5 クリック凸部
- 6 クリックバネ
- 7 係合突起
- 9 肩部
- 10 オーバーハング
- 15 位置決め凸部
- 16 肩部
- 18 オーバーハング

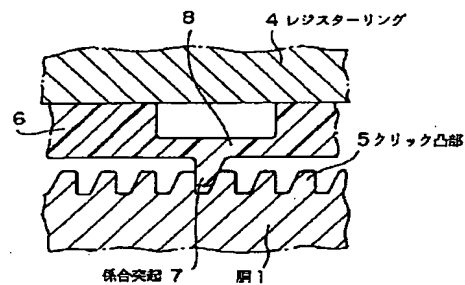
【図1】



【図3】



【図2】



(19) Japan Patent Office (JP)  
(12) Publication of Utility Model Registration (Y2)  
(11) Number of Utility Model Registration: 2599256  
(24) Date of Registration: July 2, 1999  
(45) Date of Publication: August 30, 1999  
(51) Int. Cl.<sup>6</sup> Identification Number  
G04B 19/28  
G04G 1/00 305  
FI  
G04B 19/28 B  
G04G 1/00 305E  
Number of Claims: 11 (4 pages in total)  
(21) Application Number: Hei-5-31153  
(22) Application Date: May 18, 1993  
(65) Number of Publication of Application: Hei-6-84383  
(43) Date of Publication of Application: December 2, 1994  
Date of Request for Examination: March 13, 1997  
(73) Owner of Utility Model Right: 000001960  
Citizen Watch Co., Ltd.  
1-1, Nishishinjuku 2-chome, Shinjuku-ku, Tokyo  
(72) Deviser: Jun-ichi Nishikawa  
c/o Tanashi Manufactory, Citizen Watch Co., Ltd.  
1-12, Honmachi 6-chome, Tanashi City, Tokyo  
Examiner: Hitoshi Sakurai  
(56) Reference: JP-UM-A-59-80775 (JP, U)

(58) Field to be Searched: (Int. Cl.<sup>6</sup>, DB Name)

G04B 19/28

G04G 1/00 305

(54) [Title of the Device] REGISTER RING STRUCTURE IN WRISTWATCH

(57) [Claims of Utility Model]

[Claim 1] A structure of a register ring rotatably attached to a case band of a wristwatch case, which includes:

a click groove formed in the case band,

a plastic-made click spring disposed in the register ring,

and

a protrusion formed in the click spring and elastically engaging with the click groove of the case band,

characterized in that, by the fact that the click spring engages with the case band, the register ring is rotatably attached to the case band.

[Claim 2] A structure of a register ring rotatably attached to a case band of a wristwatch case, which includes:

a click groove formed in the case band,

a plastic click spring disposed in the register ring,

and

a protrusion formed in the click spring and elastically engaging with the click groove of the case band,

characterized in that one part of the click spring is disposed so as to be exposed to a vertical face directed outward in the case band.

[Claim 3] A structure of a register ring rotatably attached to a case band of a wristwatch case, which includes:

- a click groove formed in the case band,
- a plastic click spring disposed in the register ring,
- and

- a protrusion formed in the click spring and elastically engaging with the click groove of the case band,

characterized in that the click spring engages with the register ring so as not to be withdrawn along a vertical direction from the register ring.

[Claim 4] A structure of a register ring rotatably attached to a case band of a wristwatch case, which includes:

- a click groove formed in the case band,
- a plastic click spring disposed in the register ring,
- and

- a protrusion formed in the click spring and elastically engaging with the click groove of the case band,

characterized in that, between the click spring and the register ring, there is possessed a positioning means for performing a positioning of the click spring and the register ring.

[Claim 5] A structure of a register ring in a wristwatch case

set forth in any of claim 1 or 2, wherein an inner periphery part exposed toward a vertical face of the case band in the click spring engages with the vertical face of the case band.

[Claim 6] A structure of a register ring in a wristwatch case set forth in claim 5, wherein a shoulder part protrusively provided in the click spring engages with an overhang protrusively provided in the vertical face of the case band.

[Claim 7] A structure of a register ring in a wristwatch case set forth in any of claims 1, 5 and 6, characterized in that, by the elastic engagement between the protrusion of the click spring and the click groove of the case band, the click spring biased upward is elastically and slidably pressure-contacted with one part of the case band. .

[Claim 8] A structure of a register ring in a wristwatch case set forth in claim 3, wherein an outer periphery part of the click spring engages with an inner periphery part of the register ring.

[Claim 9] A structure of a register ring in a wristwatch case set forth in claim 8, wherein an overhang protrusively provided in the click spring engages with a shoulder part protrusively provided in the register ring.

[Claim 10] A structure of a register ring in a wristwatch case set forth in claim 4, wherein the click spring and the register ring concavely/convexly engage.

[Claim 11] A structure of a register ring in a wristwatch case



set forth in claim 10, wherein a concave part concavely provided in an outer periphery part of the click spring engages with a convex part protrusively provided in an inner periphery part of the register ring.

[Detailed Description of the Device]

[0001]

[Industrial Field of Application] The present device relates to a register ring structure in a wristwatch such as diver watch, and relates especially to a click mechanism giving a moderation feeling to a rotation operation of the register ring.

[0002]

[Prior Art] In the diver watch, the register ring is rotatably attached to an upper part of a case band of a case, and the click mechanism is provided in order to determine a position of the register ring. As shown in JP-UM-A-57-190485 Gazette for instance, in this click mechanism, a series of convex parts for positioning are provided like a circumference in the case band or the register ring (rotating bezel), and while engaging with these there is provided a click spring performing the positioning of the register ring.

[0003]

[Problems that the Device is to Solve] This click spring is made of an elastic metal. By the way, in a case where the register ring is manufactured by a soft metal such as zinc and brass and a surface treatment such as plating has been applied,

the plating or/and a material of a click convex part is/are worn away, and thus the moderation feeling decreases and a problem in corrosion resistance arises.

[0004] An object of the present device is to provide a register ring structure which solves such a problem as mentioned above, and in which no problem in corrosion resistance arises as well without decreasing the moderation feeling of the register ring.

[0005]

[Means for Solving the Problems] In order to achieve the above object, a constitution of the present device is characterized by "a plastic-made click spring disposed in the register ring". By the fact that click spring has been made of plastic, since there is no fact that the click convex part is worn away, not only the moderation feeling can be maintained in a rotation of the register ring but also there is no fact that the corrosion resistance decreases. Additionally, in addition to this, the present device possesses the following characteristics as set forth in Claims of Utility Model.

(1) That is, as set forth in claim 1 of Claims of Utility Model Registration, a register ring structure of the present device is the one "characterized in that, by the fact that the click spring engages with the case band, the register ring is rotatably attached to the case band". By such a constitution, it bears in combination a click mechanism of the register ring and means for attaching the register ring and the case band.

Therefore, since it is unnecessary to separately provide means for attaching the case band in the register ring itself, a working of the register ring becomes easy. Further, since the click spring consists of plastic, the click spring engages with the case band while softly contacting. This brings about a soft and smooth rotation of the register ring.

(2) Further, as set forth in claim 2, a register ring structure of the present device is the one "characterized in that one part of the click spring is disposed so as to be exposed to a vertical face directed outward in the case band". By such a constitution, when the register ring has been rotated, even if the register ring is moved in a horizontal direction (lateral direction in Fig. 1), it is possible to butt the click spring against the vertical face of the case band. At this time, since the click spring consists of plastic, the click spring softly contacts with the vertical face of the case band. This brings about the soft and smooth rotation of the register ring.

(3) Further, as set forth in claim 3, a register ring structure of the present device is one "characterized in that the click spring engages with the register ring so as not to be withdrawn along a vertical direction from the register ring". By such a constitution, the click mechanism of the register ring always stably operates. Further, an incorporation working to the case band becomes easy.

(4) Further, as set forth in claim 4, a register ring

structure of the present device is one "characterized in that, between the click spring and the register ring, there is possessed a positioning means for performing a positioning of the click spring and the register ring". By such a constitution, by the fact that the click spring and the register ring are positioned, a click groove of the case band and the register ring are surely positioned. Therefore, the positioning of the register ring by the click mechanism is surely determined.

[0006]

[Action] A protrusion of the click spring elastically engages with the click groove between convex parts and, by this, the click spring is biased upward and elastically and slidably pressure-contacts with one part of the case band. And, by rotating the register ring, the click spring flexes, and the protrusion rotates beyond the convex part and elastically engages with the click groove between the convex parts, so that the positioning is performed.

[0007]

[Embodiment] Fig. 1 is a sectional view of a register ring structure according to the present device, Fig. 2 is a sectional view taken along a II-II line in Fig. 1, and Fig. 3 is a sectional view taken along a III - III line in Fig. 1.

[0008] In Fig. 1, a case body 1 of the diver watch is cast by zinc, and in its upper face there is formed an attaching part of a register ring 4 with a circumference-like vertical face

2 and an annular horizontal face 3 being provided. As shown in Fig. 2, in the horizontal face 3 of the case band 1 there are annularly formed a series of saw-toothed click convex parts 5.

[0009] A click spring 6 is one having been annularly molded by a hard plastic, and is adapted such that, as shown in Fig. 2, in its lower face, an engaging protrusion 7 is provided in three places on a circumference, a spring part 8 is formed with a rear part of the protrusion 7 being thinned by a concave part, and it elastically engages with a click groove between the click convex parts 5.

[0010] In an inner periphery upper part of the click spring 6, a shoulder part 9 is formed, and in an outer periphery an overhang 10. Further, a corner part below the shoulder part 9 becomes a slanting face 11, and a slanting face 12 is formed above the overhang 10. On the other hand, in the case band 1, an overhang 18 is provided while opposing to the shoulder part 9 of the click spring, and a slanting face 13 is formed while corresponding to the slanting face 11.

[0011] The register ring 4 is cast also by zinc, an attaching part of the click spring 6 is provided in a lower side inner periphery and, as shown in Fig. 3, a positioning convex part 15 engaging with a concave part 14 of the click spring 6 is provided in several places. Further, a shoulder part 16 is formed while opposing to the overhang 10 of the click spring,

and additionally a slanting face 17 is provided while corresponding to the slanting face 12.

[0012] In order to assemble the register ring, first the register ring 4 and the click spring 6 are placed with their upper and lower sides being reversed, the slanting face 12 of the click spring is placed onto the slanting face 17 of the register ring, the concave part 14 of the click spring is coincided with a position of the convex part 15 of the register ring, the click spring is forcibly pressed down to thereby engage the concave part 14 with the convex part 15, and it is positioned within the click spring attaching part in the register ring beyond the shoulder part 16. At this time, by the engagement between the concave part 14 and the convex part 15, the positioning of both is ensured, further the overhang 10 of the spring pressure-contacts with the shoulder part 16 of the ring, and the click spring is fixed to the register ring. Next, the register ring is returned to its normal posture, the slanting face 11 of the click spring 6 is placed onto the slanting face 13 of the case band 1, the click spring is elastically pressed down together with the register ring to thereby go over the overhang 18, and the click spring is positioned in its attaching part.

[0013] Under this state, by an elasticity of the spring part 8 of the click spring 6, the register ring 4 is pressed upward, the shoulder part 9 of the click spring pressure-contacts with

a lower face of the overhang 18 of the case band 1, and the register ring is elastically and slidably retained in a vertical direction.

[0014] Thus, by a disengagement/engagement between the protrusion 7 and the click groove by a flexure of the spring part 8 of the click spring 6 by rotating the register ring 4 in one rotatable direction, there are performed an operation having a suitable rotating property and the positioning having a moderation. As seen in Fig. 1, the vertical face 2 of the case band 1 engages with an inner periphery part, of the click spring 6, exposed toward such a vertical face 2. Specifically, the shoulder part 9 protrusively provided in the click spring 6 engages with the overhang 18 protrusively provided in the vertical face 2 of the case band 1. Like this, by the fact that the click spring engages with the case band, the register ring 4 is rotatably attached to the case band 1. The click spring 6 bears in combination the click mechanism of the register ring 4 and the means for attaching the register ring 4 and case band 1. Further, as seen in Fig. 1, the shoulder part 9 that is one part of the click spring 6 is disposed so as to be exposed to the vertical face 2 directed outward in the case band 1. Therefore, when the register ring 4 has been rotated, even if the register ring 4 is moved in the horizontal direction (lateral direction in Fig. 1), the click spring 6 made of plastic softly contacts with the vertical face 2 of

the case band 1. This brings about the soft and smooth rotation of the register ring 4. Further, as seen in Fig. 1, an outer periphery part of the click spring 6 engages with an inner periphery part of the register ring 4. Specifically, the overhang 10 of the click spring 6 gets caught on the shoulder part 16 of the register ring 4. Therefore, there is no fact that click spring 6 is withdrawn along the vertical direction from the register ring 4. This assures the click mechanism of the register ring 4, which always stably operates. Further, as seen in Fig. 3, the click spring 6 and the register ring 4 concavely/convexly engage. Specifically, the concave part 14 of the click spring 6 engages with the convex part 15 of the register ring 4. Therefore, the positioning of the click spring 6 and the register ring 4 is performed. Additionally, by such a concave/convex engagement, the click spring 6 rotates together with the register ring 4. By this, the positioning of the register ring 4 by the click mechanism is surely performed.

[0015] Incidentally, in the above embodiment, although the material of the case band 1 and the register ring 4 has been zinc, the case band 1 and the register ring 4 may be manufactured by brass or zinc and brass. Further, it is needless to say that, by changing a shape of the engaging protrusion 7 of the click spring 6 or a shape of the click convex part 5 of the case band 1, a rotation direction of the register ring 4 can



be made both directions or one direction. Further, on surfaces of the case band 1 and the register ring 4, which have been made of zinc, of the above embodiment, there are applied as substrate platings a copper plating by  $15\text{ }\mu\text{m}$  -  $20\text{ }\mu\text{m}$  and a nickel plating by  $5\text{ }\mu\text{m}$  -  $20\text{ }\mu\text{m}$  and, on their surfaces, there are applied a chromium plating by  $0.1\text{ }\mu\text{m}$  -  $0.5\text{ }\mu\text{m}$  and a gold plating by  $0.5\text{ }\mu\text{m}$  -  $2\text{ }\mu\text{m}$ .

[0016]

[Advantage of the Device] As apparent in the above, according to the present device, since the click spring is made of plastic, the moderation feeling can be maintained even by the soft metal like zinc and brass without the click convex part being worn away.

[Brief Description of the Drawings]

[Fig. 1] It is a sectional view showing a register ring structure according to the present device.

[Fig. 2] It is a sectional view taken along a II - II line in Fig. 1.

[Fig. 3] It is a sectional view taken along a III - III line in Fig. 1.

[Description of Reference Numerals]

- 1 case band
- 4 register ring
- 5 click convex part
- 6 click spring

- 7 engaging protrusion
- 9 shoulder part
- 10 overhang
- 15 positioning convex part
- 16 shoulder part
- 18 overhang

FIG. 1

- 4 REGISTER RING
- 6 CLICK SPRING
- 10 OVERHANG
- 16 SHOULDER PART
- 5 CLICK CONVEX PART
- 7 ENGAGING PROTRUSION
- 1 CASE BAND
- 9 SHOULDER PART
- 18 OVERHANG

FIG. 2

- 4 REGISTER RING
- 5 CLICK CONVEX PART
- 1 CASE BAND
- 7 ENGAGING PROTRUSION

FIG. 3

- 4 REGISTER RING
- 6 CLICK SPRING
- 15 POSITIONING CONVEX PART
- 9 SHOULDER PART

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**